

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
ANNÉE 1897 THÈSE N° 506

POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE
Présentée et soutenue le Vendredi 16 Juillet 1897, à 1 heure

PAR
Henri THORP
Né à Paris le 6 octobre 1870
Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Médaille de bronze de l'Assistance publique

Des Accidents observés PENDANT ET APRÈS L'ÉTHÉRISATION

Président : M. HAYEM, professeur.
Juges : MM. TILLAUX, professeur.
PEYROT et LETULLE, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS
Imprimerie de la Faculté de Médecine
HENRI JOUVE
15, Rue Racine, 15
1897

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1897

THÈSE

N°

506

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Vendredi 16 Juillet 1897, à 1 heure

PAR

Henri THORP

Né à Paris le 6 octobre 1870

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Médaille de bronze de l'Assistance publique

Des Accidents observés

PENDANT ET APRÈS

L'ÉTHÉRISATION

Président : M. HAYEM, professeur.

Juges : MM. TILLAUX, professeur.

PEYROT et LETULLE, agrégés.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur
les diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS

Imprimerie de la Faculté de Médecine

HENRI JOUVE

45, Rue Racine, 45

1897

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen		M. BROUARDEL
Professeurs		MM.
Anatomie		FARABEUF.
Physiologie		CH. RICHET.
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale		GAUTIER.
Histoire naturelle médicale		N.
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale		HUTINEL.
Pathologie chirurgicale		DEBOVE.
Anatomie pathologique		LANNELONGUE
Histologie		CORNIL.
Opérations et appareils		Mathias DUVAL
Pharmacologie		TERRIER.
Thérapeutique et matière médicale		POUCHET.
Hygiène		LANDOUZY.
Médecine légale		PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée		LABOULBÈNE
		CHANTEMESSE
		POTAIN.
Clinique médicale		JACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
		GRANCHER.
Maladies des enfants		JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale		FOURNIER.
Clinique des maladies syphilitiques		RAYMOND.
Clinique des maladies nerveuses		BERGER.
Clinique chirurgicale		DUPLAY.
		LE DENTU.
		TILLAUX.
Clinique ophthalmologique		PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires		GUYON
Clinique d'accouchement		TARNIER.
		PINARD.

Agréés en exercice :

MM.	MM.	MM.
ACHARD.	GLEYS.	RICARD.
ALBARRAN.	HARTMANN.	ROGER.
ANDRÉ.	HEIM.	SEBILEAU.
BAR.	LEJARS.	THIERY.
BONNAIRE.	LETULIE.	THOINOT.
BROCA.	MARFAN.	TUFFIER.
CHANTEMESSE.	MARIE.	VARNIER.
CHARRIN.	MENETRIER.	WALTER.
CHASSEVANT.	NELATON.	WEISS.
DELBET.	NETTER.	WIDAL.
GAUCHER.	POIRIER, chef des	WURTZ.
GILBERT.	trav. anatomiques.	
GILLES DE LA TOURETTE.	RETTERRER.	

SECRÉTAIRE DE LA FACULTÉ : M. CH. PUPIN.

Par délibération, en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR HAYEM

INTRODUCTION

Pendant l'année que nous avons passée à la Salpêtrière, dans le service de chirurgie, nous avons eu l'occasion d'assister à un grand nombre d'anesthésies par l'éther, et nous avons pu juger de la supériorité de cet anesthésique sur le chloroforme. Les accidents que l'on peut observer dans l'éthérisation nous ont paru peu graves, ce sont eux que nous nous proposons d'étudier ici. Mais avant d'aborder notre sujet, nous tenons à remercier nos maîtres dans les hôpitaux.

Nous remercions tout d'abord M. Gérard Marchand, M. le Professeur Proust, qui ont été nos premiers maîtres. Que MM. Chaput, Potherat, Barié, M. le Professeur Hayem soient assurés de toute notre reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous ont toujours montrée. Monsieur le Docteur Moizard, qui nous a enseigné ce que nous savons de pathologie infantile, M. le Professeur Pinard ont aussi droit à toute notre gratitude.

MM. Parmentier et Tissier, comme chefs de

clinique de M. Hayem, nous ont trop appris pour que nous puissions les oublier.

Nous remercions aussi notre ami Angelesco, interne de M. Périer, pour les bons conseils qu'il nous a donnés.

Que M. le Professeur Hayem nous permette de l'assurer encore une fois de notre profonde gratitude pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.



Historique

C'est à Horace Wells (1844), Jackson (1), Mortou et Warren (1846) que l'on doit la découverte de l'anesthésie par l'éther. Bientôt après les communications de Flourens (2) à l'Académie des Sciences, en 1847, celles de Simpson attirent l'attention des chirurgiens sur le chloroforme qui est alors presque partout substitué à l'éther. Ce dernier cependant n'est pas abandonné, il conserve de nombreux partisans en Angleterre, en Amérique et en Allemagne. En France, les chirurgiens lyonnais s'en sont toujours servis.

A Paris, jusqu'à ces dernières années, malgré les protestations de l'Académie des sciences médicales de Lyon, en 1859, de Pétrequin (3) devant l'Académie des sciences, le chloroforme jouissait de la faveur générale. A l'heure actuelle, l'éther tend à reprendre une place de plus en plus marquée.

L'historique qui est traité tout au long dans la thèse de Mercier (4), ne nous arrêtera pas plus long-

(1) Jackson. — Communication par Elie de Beaumont, (Académie des sciences, 18 janvier 1847).

(2) Flourens. — Comptes rendus de l'Académ. des Sciences, 8 mars 1847.

(3) Petrequin. — Comptes rendus de l'Académ. des Sciences 1865. •

(4) Mercier. — L'anesthésie générale par l'éther (Thèse Paris 1895.

temps. Qu'il nous suffise de citer les mémoires de Julliard (1), de Vallas (2), de Chalot (3), de Forgue (de Montpellier) (4), de Poncet (5), en France, de Holz (6), de Dreser (7), de Wunderlich (8), de Vogel (9), de Grossmann (10), de Wanscher, de Gurlt en Allemagne, qui ont été l'occasion d'une discussion devant la Société de chirurgie.

MM. Chaput (11), Ollier (12), Monod (13), Michaux, Reclus, Ricard, Poncet (14), Quénu, Le Dentu (15), et d'autres chirurgiens, admettent la supériorité de l'éther et s'en déclarent partisans.

(1) Julliard. — L'éther est-il préférable au chloroforme. (Revue médicale de la Suisse romande 1891 et Mémoire Genève 1894).

(2) Vallas. — L'anesthésie par l'éther et ses résultats, etc. (Revue de chirurgie, avril 1893).

(3) Chalot. — L'Ether comme anesthésique de choix, etc. (Rev. de chir. mai 1894).

(4) Forgue. — Montpellier med. décembre 1892.

(5) Poncet. — Mercredi med. 1894 et Lyon med. 1894.

(6) Holz. — Beiträge zur klin. Chirurgie t. VII, 1891.

(7) Dreser. — Ibid. t. XII, 1894.

(8) Wunderlich. — Ibid. t. XI 1894.

(9) Vogel. — Berlin klin. Wochen., n° 17, 1894.

(10) Grossmann. — Deutsche med. Woch. n°s 3 et 4, 1894.

(11) Chaput, Angelesco et Lenoble. — Cent trente-cinq cas d'Anesthésie par l'Ether avec le masque de Wanscher (Société de chirurgie de Chirurgie, 8 mai 1895).

(12) Ollier. — Soc. de chir. 8 mai et 19 juin 1895.

(13) Monod, Michaux, Reclus, Ricard, Soc. chir. 22 mai 1895.

(14) Poncet. — Société de chirurgie, 29 mai 1895.

(15) Le Dentu. — Soc. de chir. 19 juin 1895.

Appareils et manières d'administrer l'éther

Les appareils dont on se sert pour donner l'éther, ne sont qu'au nombre de deux. En effet, l'inhalateur de Clover, le bonnet de Jules Roux, n'ont qu'un intérêt historique. On emploie le masque de Julliard (1) squelette en fer de 15 centimètres de longueur, sur 12 de largeur et 15 de profondeur, recouvert d'un makinstosh doublé d'une couche de ouate hydrophile au fond de laquelle se trouve une rosace en flanelle. C'est sur cette rosace que l'on verse l'éther ; le masque couvre complètement la figure du malade.

L'autre appareil est le masque de Wanschec, préconisé en France par notre maître M. Chaput. Cet appareil se compose d'une vessie en caoutchouc d'une contenance de deux litres, à laquelle on adopte un pavillon très épais et à peu près rigide. Ce pavillon n'encadre que le nez et la bouche du malade.

Le masque pliant de Chalot (2) n'est guère employé.

Quel que soit l'appareil utilisé, il existe deux

(1) Julliard. Mémoire citée.

(2) Chalot. Revue de Chirurgie, p. 370, 1894.

façons de donner l'éther. L'une progressive, qui consiste à tenir l'appareil à trois ou quatre travers de doigt du nez du malade et pendant une demi minute à l'habituer aux vapeurs d'éther, puis petit à petit, on rapproche l'appareil de telle sorte qu'à la fin de la première minute, il obture complètement les voies respiratoires. L'anesthésie est obtenue en 6 à 7 minutes d'après Chaput, en 5 à 6, d'après Julliard, en 8 à 10, d'après Vogel, Landau.

Cette méthode est celle que préfèrent Julliard, Lépine (3) Vallas, etc.

Une seconde méthode, recommandée par Chaslot, Monod, consiste à appliquer immédiatement le masque sur la figure du malade, de façon à interrompre brusquement tout passage d'air. Dès que le malade est endormi, la respiration devient profonde, bruyante, s'entend à distance.

(3) Lépine. L'éther comme agent habituel de l'anesthésie chirurgicale. (Semaine médicale, p. 301, 1894).



Division

Nous allons étudier maintenant les accidents qui peuvent se produire pendant l'éthérisation, immédiatement après, et ceux qui se continuant plus longtemps peuvent être dénommés accidents tardifs. Nous déduirons de cette étude les contre-indications de l'éthérisation, et après avoir montré les avantages de l'éther comme anesthésique, nous exposerons quelques statistiques.

Parmi les auteurs qui se sont occupés des accidents de l'éthérisation, nous devons citer en première ligne Chambert (1) qui rapporte sept cas de mort, dont 3 en Angleterre et 4 en France, Duret (2) Dastre (3), Eustache (4) qui lui aussi rapporte des cas de mort. Girard (5) Vallas ; enfin dans ces trois

(1) Chambert. Des effets physiologiques et thérapeutiques des éthers, 1848.

(2) Duret. Des contre-indications à l'anesthésie chirurgicale (Thèse Paris, 1880).

(3) Dastre. Les Anesthésiques. (Revue des Sciences médicales. T. XVII. 1881).

(4) Eustache. Gazette hebdomadaire, p. 594, 1881.

(5) Girard. Discussion de la Société centrale des médecins suisses. Correspondanz Blatt für Schweizer Aerzte, n° 23, p. 717, 1889, 1^{er} décembre).

dernières années, Julliard, Tschmarke (1), Grossmann, Körte (2) à l'étranger, Chalot, Lépine, Le Dentu, Michaux, Chaput, Angelesco (3) en France.

(1) Tschmarke. Die bisherigen Erfahrungen.

(2) Körte. Société de Méd. de Berlin, 31 juillet 1894.

(3) Angelesco. Archives des Sciences médicales n° 4, juillet, 1896.



Accidents observés pendant l'éthérisation

1° Parmi les accidents observés pendant l'éthérisation, il en est un qui dépend absolument de l'aide chargé d'endormir le malade ; nous voulons parler de l'embrasement des vapeurs d'éther. Girard rapporte avoir eu une explosion et des brûlures par l'éther, le thermo-cautère se trouvant à 20 centimètres du masque.

Kappeler (1) admet qu'à 80 centimètres de la tête du malade, une lampe ou une bougie peut enflammer les vapeurs d'éther ; cependant pour Chalot et Julliard, lorsque la lumière se trouve à 20 centimètres au-dessus de la tête du malade, il n'y a aucun danger, car les vapeurs d'éther plus lourdes tombent sur le sol ; de même pour Chalot, on peut opérer dans une chambre où le feu du poêle ou de la cheminée est à une distance de deux mètres. Comme Vallas le recommande, on pourra quelquefois mettre un écran opaque entre le champ opératoire et le bonnet à éther.

Avec le masque de Wanschcr, l'embrasement des vapeurs d'éther, est moins à craindre, surtout si

(1) Kappeler. Chloroform versus aether (Correspondanz Blatt für schweiger aerzte, n° 23, décembre 1889).

lorsque l'on retire le masque de la figure du malade, on a soin de serrer la vessie de caoutchouc au-dessous de l'embouchure.

Quoiqu'il en soit, si l'on opère sur la tête et le cou avec le thermo-cautère, ou si l'on se trouve trop rapproché d'une lumière, il est préférable d'employer le chloroforme.

- 2^o Dès les premières inhalations d'éther, on peut observer quelquefois de l'agitation. Cette agitation peut consister en mouvements violents du malade, luttant contre les aides qui le maintiennent et cherchant à arracher le masque qui l'étouffe ou en un simple flux de paroles.

Tous les intermédiaires ont été observés.

Pour Dastre, l'éther produit une excitation plus prononcée que le chloroforme, parce que son action étant plus lente et plus graduée que celle du chloroforme, les phénomènes ont tout le temps de se développer, tandis qu'avec le chloroforme cette première période est réduite et quelquefois annulée.

Körte qui trouve que dans tous les cas l'agitation est plus longue avec l'éther qu'avec le chloroforme, rapporte n'avoir pu une fois obtenir la narcose complète malgré 430 gr. d'éther.

Girard pense aussi que quelquefois l'agitation est telle qu'il est impossible d'endormir le malade, il cite un cas où après quelques inspirations d'éther, il est survenu chez le malade une excitation telle qu'il

a été impossible de l'endormir, et l'excitation a duré trois quarts d'heure.

Kappeler a vu aussi des excitations fortes et prolongées qui ont fait échouer l'anesthésie.

Mais ces faits sont l'exception et la majorité des auteurs, Fueter (1), Comte (2), Julliard qui sur 3,654 cas compte 574 excitations fortes ou légères, Chaput qui sur 135 cas compte 24 agitations assez vives, Angelesco qui, sur une autre série de 128 cas, trouve 4 agitations très vives et 36 presque insignifiantes, admettent que cette période d'agitation n'existe que chez les alcooliques et les nerveux, mais ne trouvent point de différence au point de vue de l'agitation entre l'éther et le chloroforme.

Comme le fait remarquer Angelesco, il se peut que lorsqu'elle existe, cette agitation soit due à une mauvaise administration de l'anesthésique. Lorsqu'en effet on donne l'éther à doses massives, lorsque l'on empêche brusquement toute arrivée d'air, le malade est désagréablement impressionné par l'odeur de l'éther ; ses voies respiratoires sont irritées, et il cherche à arracher le masque. Lorsque au contraire on donne l'éther progressivement, l'agitation dure peu ou n'existe pas, même chez des alcooliques ou

(1) Fueter. Deutsche Zeitschrift f. chirurgie XXIX, p. 1, 1889 (Klinische und experimentelle Beobachtungen über die Äthernarkose).

(2) Comte. Revue Suisse romande X, n° 73, 1890. (Ether et chloroforme).

des nerveux. Tel n'est pourtant pas l'avis de M. le Professeur Le Dentu qui admet que de fortes doses d'éther d'emblée donnent une excitation très écourtée.

3° Au début également de l'anesthésie, on peut observer de la congestion de la face qui disparaît en général en grande partie quand l'anesthésie est complète. Cette congestion de la face peut aller de la simple rougeur à la cyanose avec jugulaires saillantes. Kôrte pense que la cyanose doit inspirer des craintes sérieuses et qu'il faut suspendre l'anesthésie lorsqu'elle existe.

Pour Chalot et Julliard, la congestion n'a aucune importance ; elle se produirait surtout chez les nerveux et les alcooliques. Elle est due à la paralysie des vaisseaux de la peau ; l'éther est en effet vaso-dilatateur. Chalot dit n'avoir observé la cyanose que trois fois ; Michaux 2 fois sur 100.

Pour Chaput : « Elle est presque de règle ; sur
« 135 cas elle a manqué 19 fois, elle a été légère 70
« fois et intense 46 fois. La cyanose, dit-il, est
« effrayante lorsqu'on n'a pas l'expérience de l'é-
« thérisation. Il faut savoir que tant que le malade
« n'est pas violet foncé, tant que la respiration est
« régulière, il n'y a pas à s'inquiéter. Si la cyanose
« paraît excessive, on restreindra les doses d'éther
« sans compromettre pour cela l'anesthésie. »

La façon de donner l'éther influe évidemment sur la production de la congestion de la face, et si l'on prend soin d'habituer le malade à l'anesthésique, elle sera nulle ou légère.

3° La toux a lieu au début de l'éthérisation. Reconnue comme rare par Chambert, Chalot qui ne l'observe que dans 4 % des cas et seulement au début de l'anesthésie, par Julliard, par Chaput qui ne l'observe que 22 fois sur 135 cas, cette toux est peu violente et peu gênante. Elle cesse ordinairement quand la narcose est complète. Elle est cependant plus forte et plus tenace chez les malades atteints d'affection pulmonaire.

Angelesco fait remarquer qu'elle est plus fréquente avec le masque de Wanschier qu'avec le masque de Julliard, parce que dans le premier, se trouve contenue une plus grande quantité d'éther.

Là aussi, si l'on donne l'éther progressivement on peut éviter la toux.

4° On observe quelquefois de la salivation, le malade rend des mucosités blanchâtres en plus ou moins grande abondance ; tantôt il suffit d'essuyer les lèvres du malade avec une compresse, tantôt, il est nécessaire de nettoyer le fond de la gorge avec des éponges montées.

Pour Chambert, la salivation est de courte durée, et très légère ; on l'éviterait facilement en ména-

geant à la vapeur d'éther une introduction très lente et progressive.

Julliard pense aussi que la salivation est un phénomène exceptionnel qui se produirait une fois sur 20 cas ; il en fait un accident du début comme la toux.

Chalot qui l'a rencontrée dans 30 0/0 des cas, Vallas, indiquent quelquefois la nécessité d'éponger le fond de la gorge.

Chaput a trouvé une salivation abondante dans la majorité des cas, nulle 43 fois, notable 46 fois et abondante 46 fois dans 135 cas.

Mais jamais, pour aucun de ces auteurs, on aurait été obligé d'interrompre la narcose.

Tel ne fut pas le cas de Olshausen (1) qui sur 100 éthérisations avec le masque de Wanschier a observé deux fois une sécrétion salivaire tellement exagérée, qu'il fut obligé de substituer dans ces deux cas le chloroforme à l'éther.

Citons pour terminer, l'opinion de Schönheimer (2) qui pense que cette hypersécrétion est surtout due à l'impureté de l'éther qui contiendrait de l'acide acétique et de l'aldéhyde. Cette petite complication qui existe moins avec le chloroforme qui lui a

(1) Olshausen. — Berlin, klin. Woch, n° 12, p. 297, 13 mars 1894.

(2) Schönheimer. — Berlin, klin. Woch, n° 16, p. 388 et n° 17, p. 414, 1894.

la propriété de tarir la sécrétion salivaire (Dastre et Vitzou) ne doit pourtant pas faire rejeter l'éther.

5° Un phénomène de même nature que l'hyper-sécrétion salivaire est l'abondance de la sécrétion trachéo-bronchique. Cette sécrétion, due à l'irritation de l'arbre aérien par l'éther, ne gêne en général en rien la respiration ; elle produit seulement un râle trachéal, de gros ronchus, qui, même, pour M. Chaput, sont un avantage, car ils rassurent constamment l'opérateur sans qu'il ait besoin d'interroger l'aide chargé de l'anesthésie.

Julliard admet que cette exagération de la sécrétion trachéo-bronchique est exceptionnelle ; il pense cependant, que dans quelques cas, elle pourrait, en obstruant les voies aériennes, faire obstacle à l'hématose et amener l'asphyxie ; il suffit alors de suspendre les inhalations et de laisser pénétrer l'air en même temps que les vapeurs d'éther.

Körte, qui lui aussi a constaté cette sécrétion trachéo-bronchique et le ronchus qu'elle produit, n'y attache aucune importance.

Chalot l'a trouvé dans 20 0/0 des cas, et il a remarqué que chez les bronchitiques et les pulmonaires, elle était plus abondante. Il en conclut et Landau et Vallas pensent de même, que l'éther est contre indiqué dans les affections des voies respiratoires. Cependant Guinard (1), ayant donné de l'éther à 15 ani-

(1) Guinard. — Congrès médical de Lyon, 26 octobre 1894.

maux atteints de bronchite, d'emphysème, de pleurésie avec épanchement, n'a pas eu d'accidents; il n'en a pas été de même avec le chloroforme qui aurait même causé une mort foudroyante. Il en conclut que les dangers réels de l'éther ont été très exagérés

Telle est l'opinion de Fueter, de Silex (1).

A la Salpêtrière, dans le service de M. Chaput, plusieurs malades tuberculeux, emphysémateux, ont bien supporté l'éther; mais malgré cela, nous pensons avec la majorité des auteurs, que la lésion est aggravée et que dans ce cas le chloroforme doit être préféré.

6° Les vomissements et les hoquets qui se produisent lorsque le malade est endormi, peuvent être une complication assez sérieuse. Ils peuvent, en effet, gêner le chirurgien, surtout dans les laparotomies où l'on peut voir, sous l'influence des régurgitations, les intestins sortir de la cavité abdominale; aussi, est-il intéressant d'étudier comment, sous ce rapport, se comporte l'éther.

Peu d'auteurs pensent que l'éther cause plus de vomissements que le chloroforme.

Vallas qui dit les avoir observés assez fréquemment pendant l'anesthésie complète, admet pourtant qu'en dehors des malades qui ont mangé le matin,

(1) Silex. — Discussion à la Société médicale de Berlin (Berlin-klin-Wochen, n° 16, p. 388 et n° 17, p. 414, avril 1894).

les vomissements ne sont pas plus fréquents qu'avec le chloroforme.

Julliard trouve que leur fréquence est la même quel que soit l'anesthésique employé. Sur 3654 éthérisations, il compte 314 vomissements forts ou légers soit 1 sur 9. Augagneur (1), Tschmarke ont la même opinion.

Pour Chalot, ils sont beaucoup plus rares ; il compte 7,5 0/0 de vomissements. Il les trouve moins violents et de moins longue durée que ceux causés par le chloroforme. Le Dentu, Amann (2) sont également de cet avis. Fueter sur 150 éthérisations, note 10 vomissements. Körte sur 300 éthérisations a eu 22 fois des vomissements, tandis que sur 300 chloroformisations, le même accident s'est reproduit 32 fois.

M. Chaput dans 135 cas, les a observés trois fois chez des malades qui avaient bu ou mangé ; ces cas sont donc à éliminer et trois autres fois chez des malades qui paraissaient à jeun. Comme Angelesco (3) le fait remarquer, ces accidents sont survenus par séries, et comme ils ont disparu après que l'on eut changé l'éther, il est permis d'incriminer la pureté de l'anesthésique.

(1) Augagneur. (Soc. des sciences méd. de Lyon, juin 1894).

(2) Amann. Munch. med. Wochen 14 et 21 août 1894.

(3) Angelesco. Etude sur l'excitation et les vomissements produits par l'éthérisation. (Annales de Médecine, nos 33 et 34, août 1895).

Pour Chalot, les vomissements sont dûs à une mauvaise administration de l'éther, à l'emploi de doses trop faibles et à des interruptions trop fréquentes ou trop prolongées.

En veillant à la pureté de l'anesthésique et en le donnant avec attention, ces accidents seront rares et on aura donc aucun besoin de recourir aux injections préalables de morphine que recommandent Julliard et Vallas ou à la manœuvre qu'indique Joos (1).

Pour arrêter les hoquets et les vomissements, Joos recommande la compression simultanée des nerfs phréniques et pneumogastriques. Au dessus de l'extrémité sternale de la clavicule gauche, il applique le pouce gauche placé parallèlement à la clavicule ; il exerce une pression énergique avec le bord radial de la phalange, tandis que la paume de la main repose sur la paroi thoracique ; on peut faire la même manœuvre du côté droit.

7° Avant d'arriver à l'accident le plus grave qui puisse se produire pendant la narcose, nous allons dire quelques mots de deux phénomènes qui sont très rares, le tremblement et les raideurs musculaires. Ils ne sont d'ailleurs pas spéciaux à l'éther et ont été trouvés aussi dans le cours de chloroformisations. Julliard n'a observé le tremblement que chez des

(1) Joos. Correspondenz-Blatt f. Schweiz. Aerzte n° 3, p. 106. 1^{er} février 1893. (Handgriff bei Erbrechen in der Narcose).

hommes alcooliques, ou chez ceux qui avaient très peur; il était limité aux membres inférieurs, et cessait lorsque l'anesthésie était complète.

Chalot ne l'a rencontré qu'une fois sur 750 éthérisations. Ce cas se produisit chez un alcoolique qui était en même temps syphilitique. Le tremblement intense et général malgré l'anesthésie complète, dura pendant toute l'opération. Dastre admet que l'on peut rencontrer ce phénomène chez les vénériens. Dans ces cas, habituellement, on ne le voit qu'aux membres inférieurs et il disparaît quand le malade est habitué à l'éther.

Amann, Silex, ont observé du relâchement musculaire incomplet, du tremblement des membres, de la contracture des mâchoires. Fueter a constaté de la raideur musculaire trois fois sur 150 cas. Körte sur 600 éthérisations l'a noté 4 fois et a été obligé de donner quelques gouttes de chloroforme pour amener la résolution. Sur 123 cas Angelesco a constaté 3 fois du tremblement qui a duré pendant quelques minutes, une fois seulement sa durée a dépassé un quart d'heure. On voit donc que cet accident est exceptionnel, et que jamais il ne pourra servir de contre-indication.

8° L'accident le plus grave qui puisse se produire pendant l'anesthésie, est la syncope. Des cas, en effet, ont été cités, et sans remonter jusqu'à Cham-

bert nous voyons Herhold (1) citer un cas de mort pendant l'éthérisation. Il s'agissait d'une femme âgée de 41 ans, enceinte depuis 4 mois et atteinte d'insuffisance aortique : on l'opérait pour hernie étranglée. Pour commencer la narcose, on lui fit respirer dix grammes de bromure d'éthyle, puis on continua l'éther avec le masque de Julliard. 48 minutes après le début, comme le pouls devenait inquiétant, on retira le masque. On ne le remit que lorsqu'il rede-vint meilleur. Trois minutes plus tard, la respiration devint superficielle et après 3 ou 4 respirations faibles, s'arrêta en même temps que le pouls. On avait consommé 250 grammes d'éther. Malgré une heure trois quarts d'efforts, il fut impossible de ranimer la malade. A l'autopsie, on trouva de la congestion veineuse de tous les viscères, le ventricule gauche hypertrophié contracté avec trois cuillerées de sang fluide ; le ventricule droit était flasque, vide et dilaté, les valvules aortiques insuffisantes et verru-queuses. Le myocarde était intact. Les voies aériennes contenaient peu de mucosités.

Tschmarcke rapporte aussi le cas d'un malade âgé de 36 ans, porteur de lésions du bassin produites par un écrasement de voiture. Cet homme qui avait déjà été anesthésié 3 fois, mourut au début de la 4^{me} éthérisation.

(1) Herhold. Ein. Fall. von. Aether. Tod. (Berlin. Klin. Wochen, n°25, p. 389, juin 1894).

Eustache relate l'histoire d'un homme de 63 ans, qui fut endormi pour l'ouverture d'un phlegmon de la main. Le cœur ausculté avant l'anesthésie fut trouvé normal. La mort survint avant que l'anesthésie fut complète et l'autopsie démontra que le cœur et les reins étaient gros.

La mort n'est pas toujours la terminaison de ces syncopes, c'est ainsi que Girard rapporte le cas d'une jeune fille de 27 ans chez laquelle la nacre fut obtenue en une minute. Au cours de l'opération elle cesse de respirer, le pouls est à peine appréciable, sans fréquence, la face pâle, les pupilles dilatées. Il fallut un temps assez long pour que la malade revint à elle.

Karweski (1) eut aussi à soigner une syncope respiratoire qui se produisit pendant une laparotomie. La durée de l'opération fut de une heure 1½ et après l'absorption de 180 grammes d'éther, le chiffre des inspirations tomba à 8 par minutes. Pour sauver le malade on dut faire la respiration artificielle pendant plus d'une heure.

L'étude des observations de mort ou d'alerte dans l'anesthésie par l'éther, montre que ce que l'on doit craindre est la syncope tertiaire, alors que la syncope primitive est très rare. Voici quelques statistiques

(1) Karwesky. Soc. med. de Berlin (Berlin. Klin. Woch. n. 16 p. 338 et n. 17 p. 414 avril 1884).

qui viennent à l'appui de ce que nous disons. Tout d'abord avec le chloroforme, nous voyons que :

Perrin et Lallemand (1), sur 74 morts, comptent 43 syncopes primitives.

Société royale de Londres (2), sur 102 morts, compte 50 syncopes primitives.

Sabarth (3), sur 63 morts, compte 18 syncopes primitives.

Kappeler (4), sur 90 morts, compte 43 syncopes primitives.

Duret, sur 123 morts, compte 55 syncopes primitives.

Comte, sur 224 morts, compte 112 syncopes primitives.

Julliard, sur 19 morts, compte 15 syncopes primitives.

Georges Hewit, sur 130 morts, compte 54 syncopes primitives.

Avec l'éther :

Perrin et Lallemand, sur 3 morts, comptent 1 syncope primitive.

Kappeler, sur 13 morts, compte 2 syncopes primitives.

Comte, sur 16 morts, compte 1 syncope primitive.

(1) Perrin et Lallemand. — Traité de l'Anesthésie chirurgicale.

(2) Transactions of the medico surgical Society, 1864.

(3) Das Chloroform Würzburg, 1866.

(4) Deutsche chirurgie, 1880, p. 66.

Georges Hewit, sur 28 morts, ne compte aucune syncope primitive.

Julliard, sur 4 mort, ne compte pas de syncope primitive.

Mais qu'entend-on par syncope primitive, secondaire ou tertiaire?

Dastre et Duret ont montré que dans la chloroformisation, on peut observer 3 sortes de syncopes.

Tout d'abord, la syncope primitive ou laryngo-réflexe.

Cette syncope se produit au début de l'anesthésie ; elle est causée par l'irritation des premières voies. Le trijumeau et le laryngé transmettent cette irritation au bulbe, qui par l'intermédiaire du pneumogastrique, arrête le cœur en même temps que la respiration. A. Guérin (1) en pinçant le nez, Laborde (2) en faisant respirer des animaux par une canule, d'autres auteurs en badigeonnant la muqueuse nasale avec de la cocaïne, ont montré que l'irritation des nerfs du nez étant évitée, la syncope primitive ne pouvait plus avoir lieu.

La seconde forme de syncope que l'on peut observer, est la syncope secondaire ou syncope bulbaire de Duret. Cette syncope se produit pendant l'anesthésie ; une inhalation trop brusque du chloroforme impressionne les centres accélérateurs de la

(1) A. Guérin. Acad. de Médecine, 25 juillet 1893.

(2) Laborde. Académie de Médecine, 11 juillet 1893.

moëlle : on peut alors compter 150 à 160 pulsations qui deviennent de plus en plus faibles. Une paralysie des centres succède à cette excitation comme Arloing l'a montré (1). Pendant cette paralysie, l'excitation a gagné le bulbe où elle atteint les pneumogastriques qui par l'intermédiaire, d'une part de leurs rameaux cardiaques, d'autre part de leurs rameaux pulmonaires, arrêtent le cœur et accélèrent la respiration. Par conséquent, dans cette syncope, le cœur s'arrête avant la respiration.

La troisième syncope ou syncope par intoxication de Duret, s'observe quand l'anesthésie est continuée pendant un temps trop long. Il n'y a pas alors excitation, mais paralysie, et cette paralysie bulbaire produit un arrêt de la respiration qui précède quelquefois de deux minutes l'arrêt du cœur.

De ces trois syncopes, la moins grave est évidemment la syncope tertiaire, parce qu'au moyen de la respiration artificielle, des tractions de la langue, de différentes manœuvres que nous étudierons plus loin, on peut rappeler le malade à la vie.

Si, dans l'éthérisation, la syncope cardiaque du début, si un arrêt brusque du pouls, une syncope secondaire peuvent se produire, comme l'affirment Arloing, Lépine, Rayner (2), Thompson, Anthong,

(1) Arloing. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 14 juillet 1879.

(2) Rayner. — Death under ether, Brit. Med. Journal, 1891, I, p. 82.

Chilcott, il n'en est pas moins vrai que la majorité des auteurs pense que c'est là l'exception, et que la syncope tertiaire tout en étant rare, est plus fréquente que les autres.

Tel est l'avis de Dastre, qui montre que dans l'éthérisation, la respiration s'arrête d'une façon graduelle, la fonction s'affaiblissant peu à peu ; de Schiff, de Turnbull (2) qui montrent qu'avec le chloroforme, l'arrêt du cœur est subit. Julliard, Vallas, Poncet, etc., sont aussi de cet avis et s'accordent à dire que jamais les accidents respiratoires n'arrivent à l'improviste, mais sont précédés de phénomènes qui attirent l'attention. On voit la face se congestionner de plus en plus, devenir violette, bleue quelquefois (Poncet). Les yeux sont injectés, la pupille contractée. Du côté de la plaie le sang devient noir, indiquant que l'hématose se fait mal. Tous ces phénomènes attirent l'attention sur la respiration, et l'on voit alors qu'elle est pénible, lente, superficielle, que si l'on continue à donner de l'éther, elle va s'interrompre ; mais pendant tout ce temps, le pouls continue à battre pour ne s'arrêter qu'une ou deux minutes après la respiration.

Lorsque l'on voit la respiration se ralentir, le malade se cyanoser, il faut suspendre l'éthérisation immédiatement. On tâche de rétablir la fonction au

(2) Turnbull. — *Manual of anaesthetics agents*, p. 233, 1880.

moyen de flagellations à l'eau froide, de frictions sur les membres, d'application de marteau de Mayor, d'excitation électrique. L'insufflation bouche à bouche, la respiration artificielle, les tractions rythmées de la langue (Laborde) devront être essayées. On pourra aussi, comme le recommande Ollier, lancer une forte injection d'eau froide dans le nez.

Mais parfois aucun de ces moyens ne réussira, et on sera obligé de recourir à la trachéotomie. Dans certains cas, ce moyen peut seul sauver le malade. C'est ainsi que Poncet rapporte l'histoire d'une femme âgée de 31 ans, opérée d'une fissure anale. La malade avait été endormie à l'éther. Dix minutes après l'opération, la femme qui avait été placée sur son lit, la tête relevée, est en état de mort apparente. On essaye en vain la respiration artificielle, les tractions de la langue, l'électricité. Poncet pratique alors la trachéotomie et fait l'insufflation directe dans la canule. La malade est rappelée à la vie après une heure $1/4$. Dans la soirée, prise d'un nouvel accès de suffocation, elle succombe.

Il rapporte aussi l'histoire d'une jeune fille de 14 ans opérée pour une synovite. Les moyens habituels ayant échoué, la respiration se rétablit rapidement après la trachéotomie.

En résumé, nous voyons qu'au point de vue de la mort subite pendant l'anesthésie, l'éther est bien préférable au chloroforme. Lorsque, en effet, on se

trouve en face d'une syncope primitive ou d'une syncope secondaire, on est désarmé ; nous venons de voir au contraire que nous avons de nombreuses ressources contre la syncope tertiaire.

Tels sont les différents accidents que l'on peut observer pendant l'anesthésie ; nous allons étudier maintenant ceux que l'on rencontre immédiatement après.



Accidents immédiats de l'Éthérisation

Parmi les accidents immédiats de l'éthérisation, il en est un certain nombre que nous avons déjà observés au début de la narcose et qui réapparaissent de nouveau quand le malade se réveille. L'agitation est de ce nombre.

1° Les auteurs s'accordent en général à trouver que le réveil se fait vite ; il n'est besoin que de quelques minutes. La sensibilité reviendrait au bout de deux ou trois minutes (Chalot). Mais si quelques-uns comme Julliard, comme Körte, trouvent qu'il est facile et agréable, tous ne sont point de cet avis. Chalot dit en effet avoir observé assez souvent et surtout après les courtes éthérisations, chez les nerveux et les alcooliques, une agitation dramatique :
« Surtout chez les femmes, dit-il, l'on assiste dans
« quelques cas extrêmes, à des éclats de rire, des
« chants, des pleurs, des révélations, des accusations
« indiscretes, à des expressions de tendresse ; les
« alcooliques se dressent rouges de fureur sur la
« table d'opération, lancent des crachats, parlent
« avec véhémence et volubilité, apostrophent les
« assistants, font des efforts pour entrer en lutte et
« quelquefois se jettent en bas de la table, allant

« comme des fous maintenus difficilement par les
« personnes présentes. »

Kappeler dit aussi qu'il a observé souvent chez des femmes après l'éthérisation, une excitation durant des heures et aboutissant parfois à des crises hystériques.

Karewski, tout en admettant que le réveil après l'éther est plus rapide qu'avec le chloroforme, dit que beaucoup de malades après l'éthérisation ont une agitation maniaque.

Chaput sur 135 observations a noté 17 fois une agitation légère et 13 fois une agitation violente.

Augelesco sur 128 observations a trouvé 8 fois une agitation très prononcée et 15 fois une agitation faible. Dans le premier cas, l'excitation aurait duré entre un quart d'heure et trois quarts d'heure ; dans le second cas, elle n'aurait jamais dépassé le premier quart d'heure.

En résumé, les faits cités par Chalot sont exceptionnels, et habituellement, lorsqu'elle existe, l'excitation est légère, et n'est-ce pas préférable à l'abattement dans lequel sont parfois plongés les malades après la chloroformisation.

2° Les vomissements post opératoires dans l'éthérisation, tout en étant plus fréquents que ceux que l'on observe pendant la narcose, le sont cependant moins que ceux qui surviennent après la chloroformisation. Ce sont en outre le plus souvent des

glaires, des mucosités que le malade avait dégluties pendant le sommeil.

Pour Chalot, les rares vomissements que l'on peut observer ne durent jamais plus de 20 minutes.

Rose (1), Fueter qui sur 150 éthérisations a compté 53 vomissements post anesthésiques, admettent que cette complication est de peu d'importance.

Chaput sur 135 cas a vu 94 fois le réveil se faire sans vomissements ; 26 fois il a constaté de simples régurgitations de salive et de mucosités ; 11 fois, les mucosités étaient teintées de bile ; 2 fois seulement, il a vu de véritables vomissements bilieux durant 24 ou 48 heures.

Sur 128 observations recueillies par Angelesco, 30 malades vomissent après l'anesthésie, mais il faut retirer de ce nombre 7 malades ayant mangé et une péritonite avec vomissements avant l'anesthésie ; il reste 23 vomissements sur 120 anesthésies. Ces vomissements furent légers ; ils ne se produisirent que deux ou trois fois dans le premier quart d'heure qui suivit l'anesthésie, et ne se reproduisirent plus. Trois ou quatre fois seulement, les vomissements furent un peu plus prolongés.

Nous voyons donc que les vomissements à la suite de l'éthérisation, sont une complication bien peu grave, et qu'à ce point de vue, l'éther est bien

(1) Rose. Berlin, klin. Woch, n° 12, mars 1894.

supérieur au chloroforme. Cette supériorité est surtout appréciable, lorsqu'il s'agit d'opérations sur l'intestin où les efforts de vomissements peuvent faire rompre les sutures. C'est ainsi que dans l'article d'Angelesco sur l'excitation et les vomissements produits par l'éthérisation, on trouve une observation de chloroformisation ; à la suite d'une extirpation du cœcum et d'une anastomose iléo-colique, les vomissements arrachèrent les sutures, ce qui entraîna la mort de la malade.

3° Nous allons réunir dans un même paragraphe quelques complications qui n'ont été observées que très rarement. C'est ainsi qu'Amann rapporte trois cas de thrombose de la veine fémorale sur 100 éthérisations. Il dit aussi avoir observé une coloration ictérique de la peau qui dura 3 à 6 jours.

Chalot a décrit un rash étrériforme. Ce sont de petites plaques érythémateuses rouges, siégeant au cou, à la partie supérieure de la poitrine et aux épaules. Chalot l'a vu une seule fois s'étendre sur une plus grande partie du corps sous forme de traînées rouges transversales. Le même auteur signale dans quelques cas, tantôt un froid intense, tantôt une soif très vive. Enfin, il faut ajouter des douleurs lombaires qui quelquefois assez fortes, sont le plus ordinairement légères et de courte durée.

Ces accidents sont exceptionnels et sauf la

thrombose de la veine fémorale n'ont aucune importance. Mais, pour ce dernier accident on ne voit pas trop par quel mécanisme agirait l'éther ; il est plus vraisemblable de penser qu'il y a eu infection.



Accidents tardifs de l'éthérisation

Après l'éthérisation, il peut se produire des accidents pulmonaires, et ces phénomènes méritent d'attirer l'attention, car ils ont quelquefois entraîné la mort. C'est ainsi que Richet (1) rapporte l'histoire d'un malade qui après une éthérisation d'une heure, eut une bronchite qui produisit la mort au bout de sept jours.

Kappeler montre que sur 50 malades morts après l'éthérisation, il y en eut 6 qui succombèrent à la suite de bronchite ou à la suite de l'œdème pulmonaire. Rotter (2) signale deux morts par pneumonie double.

Karewski a eu un mort par broncho-pneumonie, 3 jours après l'éthérisation. Il s'agissait dans ce cas d'un enfant anémié. Pappert eut un cas de mort après éthérisation. - Le malade fut emporté par de l'œdème pulmonaire.

Malgré ces observations, la mort par lésions pulmonaires arrive rarement ; ainsi Mickulicz a fait 80 éthérisations sans mort, mais avec 3 arrêts respiratoires, 4 bronchites aiguës et 2 œdèmes pulmonaires

(1) Richet. *Gaz. des Hôpitaux*, 1879, p. 633.

(2) Rotter. Discussion à la Société médicale de Berlin. (Berlin. *Klin. Woch.* p. 85, janvier 1895).

Landau sur 2,000 éthérisations, n'a pas eu de mort, mais des bronchites et 2 broncho-pneumonies.

Ces faits sont-ils de nature à faire rejeter l'éther? Nous ne le pensons pas; l'action irritante de l'éther est indéniable; l'hypersécrétion salivaire et bronchique le prouve, mais cette irritation ne se fait sentir, et n'est à redouter que chez des individus dont les poumons ne sont pas normaux. Encore souvent des emphyémateux, des tuberculeux avancés ont-ils pu être endormis sans accident, comme l'a montré Monsieur Chaput. Néanmoins, lorsqu'on se trouve en présence d'un malade porteur d'une affection pulmonaire aiguë ou chronique, il sera plus sage de ne pas employer l'éther.

2° Angelesco a signalé 3 cas de paralysie radiale, mais les paralysies semblables à celles qu'on a pu observer après la chloroformisation, sont dûes à une cause mécanique, compression du radial au niveau de la gouttière de torsion. L'anesthésique ne peut donc en rien être incriminé.

3° Dans une étude sur les accidents consécutifs à l'éthérisation, il est intéressant de se demander comment l'éther agit sur les reins; est-il plus nuisible que le chloroforme, et en cas de néphrite, doit-on lui préférer ce dernier agent.

Le premier chirurgien qui signale l'action de l'éther sur les reins, est Roger de Nunn(1). Cet auteur

(1) Roger de Nunn. — Troisième cas de mort par l'éther (Gaz. des Hôpitaux, 25 mars et 17 avril 1847),

rapporte un cas de mort, qu'il attribue à l'anesthésique : « Thomas Herbert, âgé de 50 ans, fut soumis « aux inhalations d'éther, pendant 5 à 8 minutes, « pour une opération de la taille. L'éther fut administré par intervalles ; l'opération dura 10 minutes. « La respiration devint pénible et stertoreuse ; le « malade revint facilement à lui, il resta calme, « mais sans réaction pendant 24 heures. On le « chauffa, il prit des boissons excitantes. Le deuxième jour il eut du délire pendant toute la nuit « et mourut le troisième jour à 5 heures du soir.

« A l'autopsie, on trouva les méninges injectées, « les poumons congestionnés à leur partie postérieure, le rein droit légèrement gorgé de sang, les « autres organes sains, le sang légèrement fluide. »

Quoique la congestion des organes qui est signalée dans cette observation, soit bien en rapport avec l'action vaso-dilatatrice de l'éther, il n'est pas probable que l'anesthésique ait causé en rien la mort du malade.

Nonis (1) cite aussi deux cas de mort par l'éther à la suite de l'opération de la cataracte. Les deux malades, après s'être réveillés en apparence très bien, ne tardèrent pas à tomber dans le coma. Le premier mourut quelques heures après, le second 18 heures après. Lorsqu'on fit l'autopsie, on trouva que les reins étaient atteints de la maladie de Bright. L'au-

(1) Nonis American ophtalm. Soc. Trans. 1881. (Ou anaesthésies in Bright's disease,

teur admet que chez les deux malades, la mort a été causée par une congestion rénale excessive.

L'éther agit donc sur les reins, mais a-t-il une action plus ou moins néfaste que le chloroforme ? C'est ce que l'étude des autopsies, et les expériences sur les animaux, vont nous apprendre.

Nous allons étudier tout d'abord, les lésions que cause le chloroforme.

Kart et Meister (2) ont observé des animaux soumis à une intoxication chronique par le chloroforme, et des opérés soumis à la chloroformisation pendant une longue durée, une heure 1/2 à 2 heures 1/2. Ils ont trouvé dans les urines de l'augmentation du chlore et de l'azote, ce qui indique une destruction des matières albuminoïdes, de plus chez l'homme, ils ont constaté une urobilinurie plus ou moins marquée, une matière analogue à la cystine, et renfermant du soufre. L'acidité de l'urine est très augmentée, elle est doublée ou même triplée. A l'autopsie, ils ont trouvé une dégénérescence graisseuse des parenchymes organiques.

Rindskop (1) trouve que sur 100 chloroformisations, 31 malades ont eu l'urine modifiée. Il a constaté :

(1) Kart et Meister. — Stoffwechselstörungen nach langer dauernder chloroformnarkose (Zeitsch. f. klin. Medicin, t. 18, page 469, 1891).

(2) Rindskop. — Ueber den Einfluss der Chloroformnarkose (Deutsche med. Woch n° 40, p. 959, 1893).

De l'albuminurie seule.....	6 fois.
Albumine et cylindres.....	6 —
Cylindres seuls.....	19 —
Cylindroïdes	4 —
Leucocytes.....	21 —
Cellules épithéliales d'origine variée.	19 —

L'albumine était peu abondante, il n'en existait que des traces qui disparaissaient le troisième jour. Les cylindres se montraient surtout dans la matinée suivant l'opération. C'étaient toujours des cylindres hyalins. 60 à 70 heures après, ils avaient disparu.

Dans 10 cas, il trouva des cellules épithéliales du rein.

Il admet que la durée de l'anesthésie a une grande influence sur les accidents rénaux. Quand elle ne dépasse pas 40 minutes, il y a peu de lésions. Dans les 31 cas qu'il étudie l'anesthésie avait duré 60 minutes en moyenne. Il recommande surtout la prudence lorsqu'il s'agit de malades ayant déjà les reins atteints.

Bastianelli (1) rapporte trois observations de malades morts du troisième au cinquième jour après une chloroformisation. L'un avait eu des vomissements chloroformiques abondants, l'autre n'avait pas vomi ; tous les trois avaient succombé dans

(1) Bastianelli. Sulla morte tardiva per chloroformio (Bulletin della Società Lancisiana degli ospedali di Roma, 22 juin 1890, p. 325).

le coma, après une agitation passagère. A l'autopsie, dégénérescence graisseuse du cœur, des reins et du foie. Bastianelli fait remarquer que ces lésions sont semblables à celles que l'on peut observer dans certains empoisonnements, notamment par le phosphore. Nothnagel admet aussi que souvent la dégénérescence du cœur et du foie que l'on observe après de longues chloroformisations est due à l'anesthésique.

Par cet exposé, nous voyons que le chloroforme agit énergiquement sur les reins, maintenant comment se comporte l'éther ?

Vood (1) conclut de ses expériences sur les animaux, que l'éther reste à l'état libre dans le sang, mais qu'il n'est pas éliminé en quantité appréciable par les reins. Durant la narcose, le rein se congestionne, et si elle est prolongée, des modifications anatomiques s'observent dans les cellules épithéliales ; on a même noté la desquamation de ces cellules. Il dit aussi qu'à quand le rein est malade, l'éther peut devenir nuisible et que dans le cas d'urémie, la mort subite peut avoir lieu.

Selbach (2) pour rechercher si l'éther a une action aussi toxique que le chloroforme, prit des chiens, des lapins et des chats en bonne santé ; non

(1) Vood. The effect of ether on the Kidney (University mede. magazin, septembre 1894).

(2) Selbach. (Arch. f. exp. path. u. pharm. V. 34, 1894.

seulement il leur fit respirer des doses massives d'éther, mais encore il répétait l'anesthésie durant plusieurs jours de suite, puis il sacrifia les animaux. Il résulte de ses expériences, qu'aucun animal ne mourut de la narcose et à l'autopsie on ne trouva jamais de lésions organiques.

Strassmann a fait les mêmes observations, jamais il n'a trouvé de lésions après l'éthérisation. Si maintenant nous étudions les statistiques des différents chirurgiens tant en France qu'à l'étranger nous voyons que Körte n'admet pas que l'éther ait une influence fâcheuse sur les reins ; après avoir endormi sept malades ayant de l'albumine, il n'a pas trouvé de modification de la néphrite après la narcose. Sur 600 malades ayant des urines normales, il n'a trouvé que 6 fois une albuminurie passagère post-anesthésique.

Fueter, Julliard n'ont jamais trouvé d'albumine.

Roux, sur 119 anesthésies constate 4 fois la présence de l'albumine, mais comme les malades en présentaient auparavant, ces cas doivent être retranchés.

Weir (1) rapporte que sur 35 éthérisés, 4 ont eu des urines présentant des cellules épithéliales, des leucocytes et des cylindres hyalins. Il y avait en

(1) Weir. Does ether anesthesia injuriously affect the kidneys. (N. York, méd. Journ. p. 225, 1^{er} mars 1890).

autre de l'albumine. Un malade a eu du sucre. Ces modifications furent passagères.

Chaput, sur 116 cas a noté 93 fois les urines normales, une fois de la glycosurie passagère ; 2 fois il y eut albuminurie par cystite, une fois par infection péritonéale aiguë, ces 4 cas doivent être éliminés, 14 fois il trouva une albuminurie bénigne et passagère et enfin 4 albuminuries antérieures, non seulement n'ont pas été aggravées, mais un cas même a guéri rapidement en quelques jours.

Angelesco (1) sur 128 malades trouve 16 fois de l'albumine, il faut retrancher de ce nombre 6 malades qui étaient déjà albuminuriques ; il reste donc 10 cas d'albuminurie sur 122 éthérisations soit 1 sur 12.

Citons encore la statistique de Silex qui sur 8.000 éthérisations où « l'éther a été donné à des néphrétiques, à des vieillards de 90 ans, n'a pas observé le moindre inconvénient ».

Cette étude comparative de l'action du chloroforme et de l'éther sur le rein, montre que ce dernier anesthésique est beaucoup moins dangereux, qu'il n'expose jamais à une néphrite et qu'il n'aggrave pas non plus les lésions préexistantes.

(1) Angelesco. Influence de l'éthérisation sur les reins. (Annales de Médecine, n° 48, novembre 1895).

Contre-indications de l'Ethérisation

L'étude des accidents que nous venons de faire, nous a montré qu'ils étaient de peu d'importance. Il n'en est pas moins vrai que l'éther présente des contre-indications qu'il faut savoir observer, si l'on veut ne faire courir aucun danger à son malade. Tout d'abord, l'âge peut-il être une contre-indication? Plusieurs auteurs préconisent le chloroforme dans la chirurgie infantile. Hardel, Diou, Vallas, Karewski, Knoll, Dastre, Poncet, Angelesco, etc., pensent que l'éther ne doit pas être employé au-dessous de 10 à 16 ans. Ils accusent cet anesthésique d'interrompre brusquement la respiration, sans que rien puisse comme chez l'adulte faire prévoir cet accident. L'éther se conduirait vis-à-vis des enfants comme le chloroforme vis-à-vis des adultes.

Si le chloroforme était tout à fait sans danger pour les enfants, il est évident qu'on devrait le préférer, mais tel n'est point le cas.

Shermann et Gybney (1) citent deux cas de mort, l'un chez un enfant de 5 ans qui fut chloroformisé

(1) Sherman et Gybney. New-York med. record. p. 289 mars 1890 (Report of two cases of death in souy childreeu during the administration of chloroforme).

pour le curettage de trajets fistuleux tuberculeux ; à la fin de l'opération, la respiration cesse ; Il y eut de nouveau 20 à 30 inspirations, puis la mort survint ; l'autre chez une petite fille de 10 ans, chez laquelle on fit une injection dans un spina bifida. A la fin du pansement mort. Guthrie (1) cite aussi dix observations de mort par le chloroforme, chez des enfants.

Tous ces cas de mort expliquent comment cette opposition à l'emploi de l'éther chez les enfants, n'est pas admise par tous les auteurs, et Julliard, tout en reconnaissant que l'arrêt de la respiration est plus brusque chez l'enfant que chez l'adulte, dit que pour ramener les mouvements respiratoires, il suffit de soulever le masque et de laver la face avec de l'eau froide. Jamais il n'a eu besoin de recourir à la respiration artificielle. Il fait aussi remarquer que comme les accidents mortels débutent par la respiration, comme le poumon s'arrête avant le cœur et que le cœur continue à battre, il est préférable d'exposer l'enfant à l'arrêt brusque de la respiration, « accident plus inquiétant que réellement périlleux » plutôt qu'à l'arrêt du cœur « accident contre lequel on est sans ressources ».

Schweizer a observé chez quelques enfants un collapsus passager, mais qui ne l'a jamais forcé à interrompre l'anesthésie.

(1) Guthrie. The lancet p. 193, 27 janvier et p. 257, 3 février 1894 (Ou some fatal affects of chloroform on children).

Hahn (1) ne voit non plus aucune contre-indication dans le jeune âge du malade. Il dit avoir éthérisé sans accident même des enfants atteints de croup.

Silex ne pense pas non plus que les enfants courent du danger avec l'éther. Il a eu l'occasion d'éthériser des enfants de 2 ou 3 jours et des vieillards, sans alerte.

Körte, Rose admettent aussi que les enfants supportent bien l'éther. De cet exposé, il résulte que l'âge ne saurait être une contre-indication, et nous voyons que l'éther peut-être donné à de très jeunes enfants de préférence au chloroforme. Il faudra cependant surveiller bien attentivement le petit malade, et au moindre signe d'insuffisance respiratoire, retirer le masque et mettre en œuvre un des moyens que nous avons indiqués plus haut.

Il nous faut étudier maintenant un phénomène qui par lui-même ne présente pas une très grande importance, mais qui, dans certains cas, peut servir de contre-indication. Nous voulons parler de la marche de la température pendant l'anesthésie.

Ce n'est pas avec l'éther seulement que l'on observe des variations de température. Duménil et Demarquay (2) ont constaté, avec le chloroforme, un

(1) Hahn, Société médicale de Berlin (Berlin, Klin. Woch, n° 16, p. 388 et n° 17, p. 414, avril 1894).

(2) Duménil et Demarquay. — Archives de médecine, t. XVI, 4^e série, 1848.

abaissement de température, mais beaucoup moins prononcé qu'avec l'éther.

Pour Fueter, pour Simonin (1), dans l'éthérisation, il y a d'abord une élévation de température de 1° pendant la période d'excitation, puis la température s'abaisse de 1°2 à 1°4 pendant l'anesthésie complète, pour au réveil redevenir semblable à celle du début et même lui être supérieure de 0°5 à 0°6.

Kappeler lui aussi constate un abaissement de température de 0°2 à 1°1 qui commencerait 10 à 20 minutes après l'inhalation et qui atteindrait le maximum 50 minutes après le début de l'éthérisation.

Il faudrait 3 ou 4 heures pour que la température revint à la normale.

Mais c'est Angelesco (2) surtout qui a bien étudié la marche de la température. Il a montré qu'elle s'abaisse durant tout le temps de l'anesthésie et que l'hypothermie est en rapport avec sa durée.

Contrairement à l'opinion de Kappeler, il affirme que la chute de la température commence dans les premières minutes, dès que la résolution est obtenue. Il constate en outre que les oscillations descendantes sont beaucoup plus prononcées au commencement de la narcose, et qu'à mesure que l'anesthésie est plus longue, les oscillations thermiques diminuent d'am-

(1) Simonin. — Revue médicale de l'Est, 1875.

(2) Angelesco. — Annales de Médecine n° 17, 25 Avril 1895 (L'action de l'éthérisation sur la température).

plitude. « Ainsi, dit-il, dans la première heure de « l'anesthésie, l'abaissement varie entre 2° et 2°5 ; « dans la deuxième il est à peine marqué, il atteint « quelques dixièmes de degré. »

La température suit une courbe inverse au réveil et les oscillations deviennent de plus en plus fortes à mesure qu'il est plus complet. Les auteurs attribuent cette chute de la température à l'augmentation du rayonnement des parties découvertes pour l'opération, au repos, à l'immobilité, au ralentissement des oxydations et à la diminution d'absorption de l'oxygène dans le poumon.

Pour Angelesco, elle est surtout due à l'action vaso-dilatatrice de l'éther.

Le chloroforme, au contraire, est vaso-constricteur.

Nous nous sommes étendus sur ce point, parce qu'il est certain, comme le fait remarquer Angelesco que dans certains cas où le malade est en hypothermie, comme à la suite d'obstruction intestinale, de hernie étranglée, etc., le chloroforme doit être préféré à l'éther qui lui exagèrera encore plus cette hypothermie et qui est peut-être la cause de cette mort tardive observée dans les hernies étranglées. Une troisième contre-indication résulte de l'existence de l'inflammation aiguë d'une partie quelconque de l'appareil pulmonaire, y compris la pleurésie.

Les maladies chroniques des bronches et des poumons, tels que l'asthme, l'emphysème, la tuberculose doivent aussi faire rejeter l'éther.

Pour Chalot, la présence d'un goître rend préférable l'emploi du chloroforme. Quoique Körte ait anesthésié sans accident trois malades atteints de goître, il sera bon de suivre le conseil de Chalot. L'afflux du sang peut amener la compression de la trachée et occasionner des troubles respiratoires.

L'éther est contre-indiqué dans les opérations de chirurgie cérébrale, comme le font remarquer Chalot et Horsley, car il congestionne les vaisseaux du crâne, des méninges et de l'encéphale et il pourrait donner lieu à des pertes de sang considérables.

Les opérations sur la face et le cou, doivent aussi faire préférer le chloroforme; cependant avec le masque de Wanscher qui ne couvre que le nez et la bouche, le nombre des opérations qu'on ne peut pratiquer, devient très limité.

L'éther est encore contre-indiqué dans les opérations où l'on doit employer le thermo-cautère ou le galvano-cautère à moins de 30 centimètres.

Vallas recommande aussi de ne pas employer l'éther, quand le malade est atteint d'affection des centres nerveux ou même de névrose, Chassagny, à Lyon en 1865, ayant eu un cas de mort chez un épileptique. Cette crainte nous paraît exagérée.

Quant à l'interdiction de l'éther en cas de choc

traumatique grave, après un écrasement par exemple, Chalot fait remarquer qu'elle n'a pas de raison d'être, car on n'anesthésie jamais un malade dans cet état.



Avantages de l'Ether

Les avantages de l'éther sur le chloroforme sont certains : 1° Tout d'abord l'éther est un tonique du cœur à l'encontre du chloroforme qui lui rend le pouls petit et faible, et diminue les impulsions cardiaques.

Körte dit que jamais, pendant l'éthérisation, le pouls n'est ralenti et affaibli. Alors même qu'auparavant il était petit et faible, l'éther le rend plus énergique.

Grossmann Tschmarke, Vogel, Holz, Augelesco trouvent aussi que l'éther renforce et excite le cœur.

Non seulement, dans l'éthérisation le pouls est fort, mais encore il est régulier, et si l'éther est bien donné, même dans les opérations très longues, il n'y a pas d'irrégularité. Angelesco cite même le cas de « deux malades atteintes d'insuffisance mitrale avec pouls irrégulier, intermittent et petit avant l'anesthésie », chez lesquelles il observa un pouls plus fort et régulier pendant l'anesthésie par l'éther.

Au lieu d'être ralenti comme dans la chloroformation, avec l'éther le pouls est plus rapide, sans que cette augmentation de pulsations ait un fâcheux pronostic.

Les autres avantages résultent de l'étude que nous avons faite des accidents. Ce sont :

2° L'absence de schok. Lorsque les malades se réveillent sans nausées, sans malaises, ils peuvent être alimentés au bout de quelques heures.

3° La suppression presque absolue des vomissements, ce qui en fait l'anesthésique de choix dans les sutures intestinales.

4° L'action moins nuisible sur les reins.

5° La rapidité de l'anesthésie ; tandis que avec l'éther, d'après certains auteurs, pour obtenir la narcose, il faut 3 à 6 minutes, il en faut 10, 15 ou 20 avec le chloroforme.

6° La simplicité de l'éthérisation. Un aide quelconque, un infirmier peut endormir le malade, il lui suffit de surveiller la respiration. D'ailleurs, le chirurgien est lui-même renseigné à chaque instant par cette respiration bruyante que nous avons signalée.



Statistiques

Pour mieux montrer encore la supériorité de l'éther sur le chloroforme, nous allons citer quelques statistiques.

Julliard, dans son mémoire, cite 524,507 chloroformisations avec 161 morts et 314,748 éthérisations avec 21 morts ce qui fait une proportion de un mort sur 3,258 chloroformisations et un mort sur 14,987 éthérisations.

Ollier sur plus de 40,000 éthérisations, n'a pas observé une seule mort.

Gurlt qui tous les ans réunit le nombre d'anesthésies par l'éther et le chloroforme, conclut aussi à la supériorité du premier de ces anesthésiques et trouve que la mort est très minime.

En 1893, il cite : 133,729 chloroformisations avec 46 morts, ce qui fait 1 sur 2,917.

La même année, il cite encore : 14,646 éthérisations avec un mort, ce qui fait 1 sur 14,646.

En 1894, il cite : 166,812 chloroformisations avec 63 morts, ce qui fait 1 sur 2,647.

La même année, il cite : 26,320 éthérisations avec 2 morts ce qui fait 1 sur 13,160.

En 1895, il trouve une mortalité de 1 sur 2,909 chloroformisations et de 1 sur 6,004 éthérisations,

Dans la statistique de Landau on compte 686,886 chloroformisations avec 170 morts, ce qui donne une proportion de 1 sur 3,700 et 300,157 éthérisations avec 18 morts, ce qui fait 1 sur 16,500 ; il cite encore une autre statistique de 150.000 éthérisations, sans aucune mort.

Poncet de Lyon a eu 2 morts sur 25,000 éthérisations.

A Lyon, depuis cinquante ans où l'on n'emploie que l'éther, on compte 14 morts.

Ces chiffres, nous le pensons, sont suffisamment éloquents.



OBSERVATIONS

Pour venir à l'appui de ce que nous disons dans ce travail sur les accidents de l'éthérisation, nous allons exposer quelques observations.

Ces observations ont été recueillies par nous et M. Angelesco, à la Salpêtrière, dans le service de notre maître M. Chaput. L'appareil dont on se servait était le masque de Wanscher.

Observation 1

La nommée B..., âgée de 35 ans, entre le 6 septembre 1894 à la salle Lallemand où elle est couchée au numéro 22. Cette femme se présente à l'hôpital pour une fistule abdominale consécutive à un kyste de l'ovaire.

La malade a déjà été anesthésiée par l'éther. Elle a eu à ce moment quelques vomissements glaireux, mais sans efforts. Les urines sont normales.

Pendant la seconde anesthésie, on constate que la narcose est obtenue en 7 minutes, sans agitation. Pendant le

sommeil, il ne se produit pas de vomissements ; la salivation est légère, la face congestionnée ; il n'y a ni sueur ni toux. L'anesthésie dure 25 minutes.

Dix minutes après, le réveil a lieu. La malade est calme, elle rend quelques glaires sans efforts. Ce ne sont point là de véritables vomissements. Elle se plaint de douleurs lombaires très légères, mais n'a ni froid ni soif, ni mal à la tête. Les urines examinées après l'anesthésie sont normales.

Observation 2

La nommée B... Marie, âgée de 20 ans, couchée salle Lallemand n° 15, est entrée à l'hôpital le 8 octobre 1894 pour une métrite. Les urines sont normales. La malade qui n'avait jamais été anesthésiée auparavant est éthérisée le 10 octobre pour pratiquer le curettage. L'anesthésie est obtenue en 5 minutes sans agitation. Sa face est congestionnée et même de temps en temps légèrement cyanosée. Ni toux ni vomissements pendant l'anesthésie : il ne se produit pas non plus de salivation.

On a employé pour l'anesthésie, qui a duré 22 minutes, 70 centimètres cubes d'éther.

Le réveil se fait 20 minutes après sans agitation. La malade se plaint de douleurs lombaires légères et d'un peu de céphalée. Elle n'éprouve pas de froid, mais a une soif légère.

Dans la journée, elle a quelques vomissements muqueux.

Observation 3

La nommée G... Marie, âgée de 22 ans, entre salle Lallemand le 4 octobre 1894. Le diagnostic porté est métrite. Les urines sont normales. La malade n'a jamais été endormie.

On pratique le curettage le 10 octobre 1894. L'anesthésie est obtenue en 2 minutes. Sa face est rosée. Au début on constate une agitation très peu prononcée. Ni toux, ni vomissements pendant l'anesthésie. L'anesthésie dure 24 minutes et on emploie 80 centimètres cubes d'éther.

Le réveil se fait 8 minutes après. La malade est un peu agitée ; elle a 4 vomissements muqueux dans la journée. Elle se plaint d'avoir mal à la tête, très froid aux extrémités, et des douleurs lombaires très fortes. Elle n'éprouve pas de soif. Urines normales.

Observation 4

La nommée G..., âgée de 42 ans, salle Lallemand n° 16, est entrée le 13 octobre 1894 pour un cancer du col utérin.

La malade n'a jamais été anesthésiée. Les urines sont normales.

Le 17 octobre on pratique le curettage. L'anesthésie est obtenue en 2 minutes sans agitation. La face est congestionnée.

On note un vomissement pendant le sommeil, mais la malade a mangé le matin. Ni toux, ni salivation,

L'anesthésie dure 35 minutes, et on emploie 120 centimètres cubes d'éther.

Dix minutes après, le réveil se fait d'une façon calme. Il n'y a pas de vomissements, mais la malade se plaint de douleurs lombaires très fortes qui se continuent le deuxième jour, et d'un mal de tête léger ; elle n'a pas de sensation de froid, mais une soif vive. Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

Observation 5

La nommée M... Hélène, âgée de 55 ans, entre salle Lallemand lit n° 3, le 18 octobre 1894 pour un cancer du col utérin.

Pas d'anesthésie antérieure ; rien dans les urines.

Le 19 octobre curetage. L'anesthésie est obtenue en 5 minutes sans agitation. Légère congestion de la face, salivation abondante. Il se produit un vomissement léger au milieu de l'anesthésie. Pas de toux.

On emploie 67 centimètres cubes d'éther pour une anesthésie de 18 minutes.

Cinq minutes après, réveil. Ni agitation, ni vomissements, ni céphalée, ni froid, mais soif très vive. La malade a quelques douleurs lombaires légères.

Le urines contiennent le 1^{er} jour un nuage d'albumine qui disparaît le lendemain.

Observation 6

La nommée H... Eugénie, âgée de 33 ans, salle Lallemand n° 2, est entrée le 18 octobre 1894 pour une métrite. La malade est très nerveuse. Elle n'a jamais été anesthésiée ; les urines sont normales.

L'anesthésie est obtenue en 3 minutes, mais le réflexe conjonctival persiste jusqu'à la sixième minute. Au début on constate un peu d'agitation, une salivation légère et un peu de congestion de la face. Pendant la narcose ni vomissements ni toux.

L'anesthésie dure 15 minutes et on use 80 centimètres cubes d'éther.

Le réveil se fait 5 minutes après. Pendant 20 minutes la malade crie et pleure ; elle se plaint d'une céphalée assez vive et de fortes douleurs lombaires. Il se produit un vomissement sans effort. La malade n'a ni soif ni froid. Les urines ne contiennent ni sucre ni albumine.

Observation 7

La nommée L..., âgée de 32 ans, entre le 18 octobre 1894 au pavillon d'ovariotomie pour une salpingite droite. Cette malade a été anesthésiée précédemment par le chloroforme ; elle n'a pas eu de vomissements mais une très grande agitation. Les urines sont normales.

Le 23 octobre on pratique l'extirpation des annexes.

L'anesthésie est obtenue en 2 minutes 1/2. Pas d'agita-

tion, sauf quelques cris que la malade pousse tout à fait au début. La face est légèrement congestionnée. Pendant l'anesthésie ni vomissements ni sueur.

La narcose dure 50 minutes et on use 170 centim. cubes d'éther. Le réveil a lieu une demi heure après. On ne constate ni agitation, ni vomissements, ni soif, ni froid, ni douleurs lombaires. La malade n'a qu'une légère toux.

Les urines ne contiennent rien.

Observation 8

La nommée J... Lucie, âgée de 16 ans, salle Lallemand n° 21, est entrée le 24 octobre 1894, pour un pied équin. Pas d'anesthésie antérieure. La malade présente une albuminurie très marquée. On la met au régime lacté.

Le 26 octobre, ténotomie du tendon d'Achille. L'anesthésie est obtenue en 3 minutes sans agitation. La face est rosée, la salivation abondante. On ne constate ni sueur, ni toux, mais 2 vomissements légers pendant l'anesthésie.

Le narcose dure 15 minutes et on emploie 100 cent. cubes d'éther. Un quart d'heure après, réveil calme. Pas de toux, pas de soif, pas de céphalée, pas de douleurs lombaires, mais léger froid et deux vomissements peu abondants, sans efforts.

La quantité d'albumine ne paraît pas augmentée.

Observation 9

La nommée F... Léontine, âgée de 25 ans, entre à l'ovariotomie le 12 octobre 1894. Le diagnostic est salpingite double avec antéflexion. Pas d'anesthésie antérieure.

Le 27 octobre, extirpation de l'utérus (sauf le col) et des annexes par la voie abdominale.

L'anesthésie est obtenue en 4 minutes sans agitation. On note une légère congestion de la face, une salivation très abondante, un peu de sueur et 2 ou 3 fois une toux légère. Il ne se produit pas de vomissements.

La narcose dure 1 heure 1/4 et on use 155 centim. cubes d'éther.

Un quart d'heure après, réveil. Pas d'agitation, pas de vomissements, pas de soif. Douleurs lombaires peu fortes. Froid léger. Urines normales.

Observation 10

La nommée D..., âgée de 27 ans, salle Lallemand, n° 6, entre le 18 octobre pour une métrite. Pas d'anesthésie antérieure.

On pratique le curettage. Le sommeil est obtenu en 5 minutes.

Pendant l'anesthésie pas d'agitation, pas de vomissements, pas de salivation, pas de toux. Face légèrement congestionnée.

Durée de l'anesthésie 20 minutes, on use 50 cent. cubes d'éther.

Dix minutes après, réveil. Pas d'agitation. Quelques glaires mais pas de vomissements véritables. Douleurs lombaires assez prononcées. Pas de mal de tête, pas de soif, pas de froid. Rien dans les urines.

Observation 11

La nommée G..., âgée de 36 ans, salle Lallemand n° 18. entrée le 6 décembre 1894 pour une métrite hémorrhagique. Pas d'anesthésie antérieure.

Le 12 décembre curetage. L'anesthésie est obtenue en 3 minutes, elle est précédée d'une agitation légère qui dure une minute. On ne note ni sueur, ni vomissement, ni salivation; la face est un peu rosée.

L'anesthésie dure 24 minutes et on emploie 85 cent. cubes d'éther.

Dix minutes après, le réveil a lieu sans agitation ni vomissements. La malade a une soif vive et un froid intense. Elle se plaint d'une céphalée assez vive et de douleurs lombaires qui persistent même le deuxième jour. Rien dans les urines.

Observation 12

La nommée B..., salle Lallemand n° 10, âgée de 62 ans, entre le 14 décembre 1894 pour un cancer du sein. Pas d'anesthésie antérieure.

Le 15 décembre extirpation du sein, curage de l'aisselle.

L'anesthésie est obtenue en 5 minutes sans agitation. Au début, légère toux. Pas de vomissements. On constate une légère salivation et un peu de sueur.

L'anesthésie dure une heure 5 minutes et on use 150 cent. cubes d'éther.

Cinq minutes après, réveil. On ne note ni douleurs lombaires, ni vomissements, ni céphalée, ni agitation, ni soif, mais un froid assez marqué. Rien dans les urines.

Observation 13

La nommée L... âgée de 33 ans entre à la Salle Lallemand le 13 décembre 1894 pour un prolapsus utérin. La malade n'a jamais été anesthésiée.

Le 17 décembre opération de Treunde. Colpopérinéoraphie. L'anesthésie est obtenue en 5 minutes après une agitation très légère. La face est rosée. Salivation légère. Pas de sueur, pas de vomissements.

L'anesthésie dure 2 heures et on use 210 centim. cubes d'éther

Le réveil se fait 10 minutes après, il est complet au bout d'une demi-heure. Pas de vomissements, pas d'agitation, pas de froid, pas de céphalée, pas de douleurs lombaires, mais soif légère. Rien dans les urines.

Observation 14

La nommée M.... âgée de 21 ans entre à l'ovariotomie le 17 décembre 1894 pour une rétroflexion. Pas d'anesthésie antérieure. La malade est nerveuse.

L'anesthésie est obtenue en 5 minutes sans agitation. La face est congestionnée, la salivation abondante, il y a une légère sueur.

Pas de vomissements.

Thorp

L'anesthésie dure 35 minutes et on use 10 centimètres cubes d'éther.

Le réveil se fait 15 minutes après ; pas d'agitation, pas de vomissements, pas de céphalée, pas de froid. Il existe une soif vive et des douleurs lombaires qui durent 2 ou 3 jours. Rien dans les urines.

Observation 15

La nommée L..., âgée de 34 ans, entre le 10 décembre 1894 à l'ovariotomie pour un fibrome utérin. La malade n'a jamais été anesthésiée.

Le 26 décembre on fait une hystérectomie vaginale.

L'anesthésie est obtenue en 7 minutes sans agitation. La face est congestionnée, la salivation marquée ; ni vomissements, ni toux, ni sécrétions bronchiques. Il existe un peu de sueur.

L'anesthésie dure 40 minutes, et on emploie 116 centim. cubes d'éther.

Le réveil a lieu 20 minutes après. Pas d'agitation, pas de vomissements, pas de froid, mais il existe des douleurs lombaires prononcées, une soif vive, un mal de tête léger. Les urines sont normales

Observation 16

La nommée H..., entre le 25 décembre pour une salpingite double.

Le 26 décembre on fait une hystérectomie vaginale. Avant l'opération, on constate que la malade tousse ; il

existe un dédoublement léger du deuxième temps à la pointe.

L'anesthésie est obtenue en 5 minutes, mais le réflexe conjonctival persiste jusqu'à la 10^e minute. La face est congestionnée, la salivation abondante ; il n'y a ni agitation ni vomissements, 2 ou 3 fois on note de la toux. De même 2 ou 3 fois, on est obligé d'éponger le fond de la gorge à cause de l'hypersécrétion bronchique.

L'anesthésie dure 34 minutes et on emploie 120 centim. cubes d'éther.

Le réveil se fait 15 minutes après. Pas d'agitation, ni de vomissements, ni de douleurs lombaires : soif légère, céphalée peu prononcée. Rien dans les urines.

Observation 17

M..., âgée de 21 ans, salle Lallemand, n° 13, entre le 17 septembre 1894, pour métrite. Pas d'anesthésie antérieure nerveuse.

Le 28 décembre, curetage. L'anesthésie est obtenue en 8 minutes. Face rosée, salivation légère. Pas d'agitation, pas de sueur, pas de vomissements.

L'anesthésie dure 17 minutes et on use 80 centim. cubes d'éther.

Dix minutes après, réveil. Agitation légère. Dans la journée quelques vomissements muqueux sans efforts. Douleurs lombaires ; soif vive, céphalée intense. Froid assez marqué. Rien dans les urines.

Observation 18

O... Charles, âgé de 45 ans, entre le 8 janvier 1895 pour une hernie inguinale. Le malade n'a jamais été anesthésié. On emploie pour cette anesthésie le masque de Julliard le 10 janvier.

L'anesthésie est obtenue en 12 minutes, mais le réflexe conjonctival persiste. Face congestionnée. Salivation légère. Pas de sueur, pas de toux, pas de vomissements. Au début agitation très légère.

L'anesthésie dure 55 minutes et on emploie 205 centim. cubes d'éther.

5 minutes après, réveil ; pas d'agitation, mais du tremblement. Pas de vomissements, pas de céphalée, pas de froid. Soif légère. Rien dans les urines.

Observation 19

H... Arthur, âgé de 23 ans, entre le 10 janvier 1895 pour tuberculose du coude. Le malade a déjà été endormi par le chloroforme.

A l'examen, on constate un rétrécissement mitral très marqué et une tuberculose légère des sommets.

Le 15 janvier, le malade est endormi à l'éther. L'anesthésie est obtenue en 10 minutes. La face est congestionnée. On constate un érythème très marqué, sur les épaules, au début de l'anesthésie. Le pouls est plus fort qu'avant la narcose. Très peu d'agitation, sueur légère, pas de vomis-

sements. Au début le malade tousse 2 ou 3 fois, on note une sécrétion bronchique peu intense.

L'anesthésie dure une demie heure, on emploie 140 cent. cubes d'éther.

5 minutes après, réveil. Agitation légère. Quelques vomissements aqueux dans la journée. Pas de douleurs lombaires. Froid peu intense. Céphalée peu marquée. Soif légère. Les urines sont rougeâtres, ont un dépôt abondant, mais ne présentent pas trace de sucre ni d'albumine.

Observation 20

La nommée B..., âgée de 27 ans, entre le 11 janvier 1895 pour une arthrite suppurée du genou d'origine puerpérale. Pas d'anesthésie antérieure. La malade a de l'albumine.

Le 15 janvier, incision et nettoyage des fistules périarticulaires. L'anesthésie est obtenue en 5 minutes, mais le réflexe conjonctival persiste jusqu'à la dixième minute. Face légèrement congestionnée, Pas d'agitation, pas de vomissements. Sueur légère. Pas de salivation.

L'anesthésie dure 25 minutes et on emploie 100 centim. cubes. d'éther.

10 minutes après, réveil. Pas d'agitation, pas de vomissements, pas de céphalée, pas de froid. Soif vive. Douleurs lombaires légères. Les urines ont un nuage d'albumine qui se continue le troisième jour.

CONCLUSIONS

A. — L'éther doit être préféré au chloroforme parce que :

1° L'anesthésie est plus rapidement obtenue.

2° Il occasionne moins de vomissements et moins d'agitation.

3° Il expose surtout à la syncope tertiaire contre laquelle nous pouvons lutter, tandis que le chloroforme expose surtout à la syncope secondaire contre laquelle nous sommes désarmés.

4° Il agit moins sur les reins.

B. — L'éther doit être donné aux enfants.

C. — L'éther est contre-indiqué :

1° Dans les cas d'affection pulmonaire aiguë ou chronique.

2° Dans les opérations sur le cou.

3° Dans la chirurgie cérébrale.

Vu :

Le Président de la Thèse,

Vu : Le Doyen,

HAYEM.

P. BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

Amann. — Munch. med. Wochen, 14 et 21 août 1894.

Angelesco. — Archives des sciences médicales, n° 4, juillet 1896.

— Etude sur l'excitation et les vomissements produits par l'éthérisation. (Annales de médecine, n°s 33 et 34, août 95).

— Influence de l'éthérisation sur les reins. (Annales de médecine n° 48, novembre 1895).

— Action de l'éthérisation sur la température. (Annales de médecine n° 17, 25 avril 1895).

Arloing. — Comptes-rendus de l'Académie des sciences, 44 juillet 1879.

Augagneur. — Soc. des sciences méd. de Lyon, juin 1894.

Bastianelli. — Sulla morte tardiva per chloroformio. (Bulletin della Società Lancisiana degli ospedali di Roma, 22 juin 1890, p. 325).

Chalot. — L'éther comme anesthésique de choix (Revue de chirurgie, mai 1894).

Chambert. — Des effets physiologiques et thérapeutiques des éthers, 1848.

Chaput, Angelesco et Lenoble. — 135 cas d'anesthésie par l'éther avec le masque de Wanschier (Société de chirurgie, 8 mai 1895).

Comte. — Revue Suisse romande X, n° 73, 1890 (éther et chloroforme).

Dastre. — Les anesthésiques (Revue des sciences médicales, t. XVII, 1881).

Dreser. — Beiträge zur klin. chirurgie, t. VII, 1891.

Duménil et Demarquay. — Archives de médecine, t. XVI. 4^e série 1848.

Duret. — Des contre-indications à l'anesthésie chirurgicale (Thèse, Paris 1880).

Eustache. — Gazette hebdomadaire, p. 594, 1881.

Flourens. — Comptes-rendus de l'Académie des sciences, 8 mars 1847.

Forgue. — Montpellier médical, décembre 1892.

Fueter. — Deutsche zeitschrift f. chirurgie XXIX, p. 1, 1889. (Klinische und experimentelle beobachtungen über die oethernarkose).

Girard. — Discussion de la société centrale des médecins suisses (Correspondanz-Blatt für Schweizer Aerzte, n° 23, p. 717, 1889 1^{er} décembre).

Grossmann. — Deutsche med. Woch, n°s 3 et 4, 1894.

Guérin. — Académie de médecine, 25 juillet 1893.

Guinard. — Congrès médical de Lyon, 26 octobre 1894.

Guthrie. — The lancet, p. 193, 27 janvier et p. 257, 3 février 1894. (On some fatal after effects of chloroform on children).

Hahn. — Société médicale de Berlin (Berlin, klin. Woch n° 16, p. 388 et n° 17, p. 414, avril 1894).

Herhold. — Ein Fall von æther Tod (Berlin, klin. Wochen n° 25, p. 389, juin 1894).

Holz. — Beiträge zur klin. chirurgie, t. VII, 1891.

Jackson. — Communication par Elie de Beaumont. (Académie des sciences, 18 janvier 1847).

Joos. — Correspondenz-Blatt f. schweizer aertze n° 3, p. 106, 1^{er} février 1893 (Handgriff bei Erbrechen in der narcose).

Julliard. — L'éther est-il préférable au chloroforme (Revue médicale de la Suisse romande, 1891 et mémoire, Genève 1894).

Kappeler. — Chloroform versus aether (Correspondanz Blatt für Schweizer aertze, n° 23, décembre 1889.

Karewski. — Soc. méd. de Berlin (Berlin klin. Woch, n° 16, p. 388 et n° 17, p. 414, avril 1894.

Kart et Meister. — Stoffwechselstörungen nach langer dauernder chloroformnarkose (Zeitsch. f. klin. medecin. t. 18, p. 469, 1891.

Kôrte. — Société de médecine de Berlin, 31 janvier 1894.

Laborde. — Académie de médecine, 14 juillet 1893.

Le Dentu. — Soc. de chirurgie, 19 juin 1895.

Lépine. — L'éther comme agent habituel de l'anesthésie chirurgicale. (Semaine médicale, p. 301, 1894).

Mercier. — L'anesthésie générale par l'éther. (Thèse, Paris 1895).

Monod, Michaux, Reclus, Ricard. — Société chirurgie, 22 mai 1895.

Nonis. — American ophtalm. Soc. trans. 1881. (On anaesthesiæ in Brigh's disease).

Nunn. — 3^e cas de mort par l'éther. (Gaz. des hôpit., 25 mars et 17 avril 1847).

Ollier. — Soc. de chirurgie, 8 mai et 19 juin 1895.

Olshausen. — Berlin, klin. Woch, n^o 12, p. 297, 13 mars 1894.

Perrin et Lallemand. — Traité de l'anesthésie chirurgicale.

Pétrequin. — Comptes-rendus de l'Acad. des sciences, 1865.

Poncet. — Lyon médical 1894 et mercredi médical 1894. Société de chirurgie, 29 mai 1895.

Schônheimer. — Berlin, klin. Woch n^o 16, p. 388 et n^o 17, p. 414, 1894.

Rayner. — Death under éther, Brit. méd. journal 1891, I, p. 82.

Richet. — Gazette des hôpitaux, 1879, p. 633.

Rindskopf. — Ueber den einfluss der chloroformnarkose (Deutsche med. Woch, n^o 40, p. 959, 1893).

Rose. — Berlin, klin. Woch, n^o 12, mars 1894.

Rotter. — Discussion à la Soc. médic. de Berlin. (Berlin, klin. Woch, p. 85, janvier 1895).

Selbach. — Archiv. f. exp. path. u. pharm, V, 34, 1894.

Shermann et Gybney. — New-York med. record. p. 289, mars 1890 (Report of two cases of death in young children during the administration of chloroform).

Silex. — Discussion à la Soc. médic. de Berlin. (Berlin klin. Wochen, n^o 16, p. 388 et n^o 17, p. 414, août 1894).

Simonin. — Revue médicale de l'est, 1876.

Tschmarke. — Die bisherigen Erfahrungen bei aethernorkosen. (Deutsche méd. Woch n° 4, p. 79, 1894).

Turnbull. — Manual of anaesthetics agents, p. 233, 1880.

Vallas. — L'anesthésie par l'éther et ses résultats. (Revue chirurg., avril 1893).

Vogel. — Berlin, klin. Wochen n° 17, 1894.

Vood. — The effect of ether on the Kidney. (University méd. magazin, septembre 1894).

Weir. — Does ether anaesthesia injuriously affect the kidneys (N.-York med. journal, p. 225, 1^{er} mars 1890).

Wunderlich. — Beiträge zur klin. chirurgie, t. XI, 1894.

